نحو منهج آثاري لدراسة المدافن القديمة
(جبانة الحراز – بشمال السودان نموذجاً)

د. جمال جعفر عباس الحسن
أستاذ مشارك، قسم السياحة والاثار- جامعة جازان

لقد دار بخاطري منذ بضع سنوات مضت فكرة الكتابة عما اكتسبته وعايشته عن المعارف الخاصة بالمناهج الآثارية لدراسة المدفن والمدفون. لأن هذه المناهج تمكن الباحثين من تطوير تقنيات ونظريات لدراسة المدافن بالشكل الأمثل الذي يفيد في تعريف نمط حياة المجتمعات الماضية. فالمدافن تزخر بكم من المعلومات التي تساهم في تسليط الضوء على الكثير من القضايا الأثرية. بل أن علم الآثار نفسه قد استند في مراحله الأولية على المدافن التي أمدت الآثاريين الأوائل بالمرتكز المعلوماتي الذي استندوا عليه في محاولاتهم لرسم الإطار الحضاري. وتحوي المدافن الى جانب أثاثها الجنائزي مادة تفتقر إليها المستوطنات وتشكل جانباً مهماً من المادة الأثرية.

والمدافن من ناحية أخرى تقدم مادة هائلة عن انتقاء مواضيعها وتوزيعها في الجبانة وعمارتها الخارجية والداخلية وما تعكسه من معتقدات. الى جانب أنماط وضع الجثمان وهيئته واحتوائها على فرد أو أفراد عما أن كانت اولية أو ثانوية ونحو ذلك من معلومات يتعذر الوصول إليها من المستوطنات أو المواقع الأثرية الأخرى سواء كانت محطات تجارية أو كهوف أو مواقع دينية أو مسالخ أو ورش لصناعة الأدوات. إضافة الى هذا تفتقر المكتبة العربية الى بحث شامل في هذا الشأن يمكن وضعه بين يدي طلاب الحضارات القديمة آثارا وتاريخاً يمكنهم من التعامل مع المدافن لاستقاء ذلك الكم الهائل والمهم من المعلومات والذي يشكل احد أساسيات دراساتهم.

لم تكن عادات الدفن لتنفصل كثيراً عن العادات في الحياة المادية اليومية، وكذلك في المعتقدات والطقوس الدينية التي شاعت في المجتمعات القديمة عبر جميع فتراتها الزمنية منذ العصر الحجري القديم الأوسط حين دفن النياندرتال موتاه في مدافن معدّة، وحتى وقتنا الحالي. إلا أن هذه العادات أخذت طرقاً متباينة تبعاً للفترة الزمنية والمنطقة الجغرافية، وأسلوب نمط الحياة في تلك الحقبة أو المنطقة. الأمر الذي يدعونا الى النظر في وسائل الدفن المختلفة وأنواعها في إطارها الجغرافي والتاريخي، ومن ثم النظر في المناهج الآثارية النظرية والعملية التي تتم بها دراسة هذه المدافن.

وجد الاهتمام بالمدافن ومحتوياتها اهتماماً حيزاً لدى الباحثين العاملين في مجال الآثار في بحوثهم ودراساتهم الآثارية لما تقدمه من معلومات مهمة لا تقل عن دراسة المعثورات الأخرى والمواقع السكنية، فالكثير من المقتنيات الأثرية التي نشاهدها في

المتاحف والمعارض الأثرية استخرجت من المدافن، وفي الوقت الذي عبث فيه صيادو الكنوز وجامعو التحف بالمدافن ومحتوياتها فأن الغزاة حافظوا على حرمة المدافن وابقوا عليها على ماهي عليه لما لها من مكانة خاصة ولارتباطها بالعادات والمعتقدات الدينية، الأمر الذي أبقى على محتوياتها في غالبية الأحيان، على وضعها الأصلي، وسهل على الباحثين استخراجها ودراستها.

ومن الواضح أن تطور عادات الدفن تباينت بتباين الاماكن والمعتقدات الدينية والاوضاع الاقتصادية والاجتماعية والسياسية، بالإضافة الى الانتقال من فترة زمنية الى أخرى. وللتعريف بمناهج دراسة المدافن في البحوث والدراسات الآثارية لابد من أن نتناول مناطق جغرافية مختلفة من العالم القديم بالأمثلة، تكون مواقعها الأثرية قد أمدتنا بمعلومات ومعطيات، ومكنت الباحثين من انتهاج مناهج وتقنيات ونظريات لدراسة المدافن بالشكل الأمثل الذي يفيد في تعريف نمط حياة المجتمعات الماضية، مع الأخذ بعين الاعتبار التأثيرات المتبادلة والعلاقات التي كانت تربط هذه المجتمعات مما انعكس في تداخل بعض عادات المدافن وتطورها، مما أدى بدوره الى أن يعدَل هؤلاء الباحثين من مناهجهم وتقنياتهم لتمكنهم من التعامل مع ذلك التباين.

أنواع البقايا العظمية:

أصل كلمة "هيكل عظمي" جاء من الكلمة اليونانية Skeleteos التي تعني "جففت" أو "ذبلت". لقد ارتبط الهيكل العظمي الإنساني منذ فترة طويلة بالألغاز واللعنات، وذلك لكونه يبقى في اغلب الأحيان لآلاف السنوات بعد موت الشخص أو يبقى أحيانا كامل الجسم كما في حالات التحنيط[١].

يمكن أن نقسم البقايا العظمية (Skeletal remains) إلى نوعين هما: البقايا العظمية التي يعثر عليها محطمة، وتلك التي يعثر عليها كما هي. كلا النوعين يقدمان معلومات عن ثقافة وحياة الإنسان الماضية[٢].

كما يمكن التعرف على العديد من النشاطات الثقافية بطريقة أو أخرى من خلال دراسة البقايا العظمية، إذ نجد هنالك بعض البقايا التي يتم التخلص منها عن عمداً، فهي ربما تعكس طبيعة التعامل مع ثقافة الموت التي تكون دائما موضع سؤال ؟. كما أن الموجودات التي ارتبطت بالموتى تساعد في بناء تصور حول إعادة بناء أنماط الدفن وثقافة المعتقدات الدينية والممارسات الجنائزية. فهنالك موتى يدفنون مع ممتلكاتهم وأحياناً ممتلكات غيرهم، توضع داخل مدافنهم. كل هذه الموجودات تعكس الأفكار والسلوك الاجتماعي والثقافي[٣].

---

[1] Zarmati, L and Cermin, A. 1998. ***Experience Archaeology***. Cambridge. P. 136

[2] Garns, S. 1962. "The newer physical anthropology". ***AA 64***, PP.917- 918.

[3] Binford, L. R. 1971. "Mortuary practices: Their study and potential". ***Approaches to the social dimensions of mortuary practice: Memoirs of the Society for American Archaeology, Vol. 36***, ed, Brown, J. A. PP. 6- 29.

بالتالي يمكن أن نعتبر البقايا العظمية قاعدة جماعية للدراسة، لأن الإنسان مثله مثل أي كائن أخر يتكيف كفرد في مجموعة وبقاياه يجب أن تدرس كجزء من تلك المجموعة. والآثاريون والعاملون في مجال الأنثروبولوجيا الفيزيقية الذين يدرسون البقايا العظمية المستخرجة من المدافن لا يستطيعون استخلاص كل ما يتعلق بدراسات السكان الأقدمين. لذلك ساهم اتجاه جديد من الدراسات يسمى علم دراسة سكان الماضي (Paleodemography) لحل العديد من المشاكل[١].

من بين البقايا العظمية التي يجدها علماء الآثار في مواقع المدافن، عظام وأسنان يعثر عليها في الغالب الأعم بصورة جيدة ومحافظة. بالإضافة ربما الى وجود بعض الأنسجة الناعمة مثل الشعر والجلد وبعض المخلفات العضوية والتي تعكس معلومات عن شكل الشعر وبصمات الأصابع وأمراض الأنسجة والأمعاء والنسغ الذي يمكن أن نستدل عليه من دراسة النسيج الناعم[٢]. وغالباً ما تلعب حالة الجفاف دوراً في الحفظ، حيث يعثر على أكثر الأنسجة الناعمة في حالات الدفن في مناطق رطبة[٣].

أما العظام والأسنان قد يكونا في اغلب الأحيان بحالة جيدة ومحفوظة. وهناك ثلاثة عوامل تتسبب في ضرر عظام الهيكل بعد دفنه وهي:

أ. الكسر الميكانيكي

ب. التغيرات الكيميائية

ج. التشوهات

عظام الهيكل يمكن أن تتعرض للضرر من واحدة أو أكثر من العوامل المذكورة سابقاً. كما قد تتعرض للكسر أو الاختلاط. وفقدان المعلومات يحدث أيضاً بتغير المكان أو الكسر الذي يمكن معالجته بالخبرة الحقلية للباحث أو بتقنيات المختبر. وعلى أي حال أن التغيير الكيميائي والتشوهات تؤدي الى فقدان المعلومات بشكل دائم[٤]. وعليه يجب التركيز على حجم العظام وشكلها في حالات تحديد معايير الجنس أو تقدير عمر وصحة الفرد. كما أن مقاييس الحجم وشكل العظم أمر أساسي لوصف طبيعة الهيكل. وهنا يأتي دور ما يعرف بالاركيوبومتري (أي علم الآثار القياسي) في تحديد قياسات العظام وأبعادها والنسب والتناسب بين الأجزاء. وقد خلصت هذه القياسات بوجه عام إلى تحديد العرق (Race) بدرجة كبيرة بناءاً ومقارنة بقياسات حديثة أجريت على بعض الأعراق (الزنوج، المغول، القوقاز)[٥].

---

[1] Washburn, S. L. 1951. "The new physical anthropology". (trans.) ***New York Academic of Science 13 (7)***, PP. 298- 304.

[2] Taylor, W. W. 1966. "Archaic cultures adjacent to the Northeastern frontiers of Mesoamerica". ***Hand Book of Middle American Indians, Vol. 4***. ed. Ekholm, G and Willey, G. R, PP. 59- 94. Texas Press.

[3] Glop, P. V. 1969. ***The bog people, Iron Age man preserved***. New York.

[4] Solecki, R. S. 1963. "Prehistory in Shanider Valley, Northern Iraq". ***Science 139***, PP. 197- 193.

[5] Dobzhansky, T. 1962. ***Mankind Evolving***. Yale Univ. Press. P. 85.

الهيكل العظمي للإنسان الطبيعي يتكون من عدد ٢٠٦ عظم وجمجمة البالغ تحتوي على ٣٢ سن وأكثر من ٢٤ جزء عظمي (الشكل رقم ١)[١]. ويحوي الهيكل جزئين رئيسيين : طرفي ويشمل عظام الأطراف العليا والسفلى (الأيدي والأرجل) ومحوري ويشمل عظام الجمجمة والكتف والقفص الصدري والعمود الفقري والحوض. وتقسم العظام حسب أشكالها إلى:

أ. عظام طويلة: عظام الفخذ والساق والعضد والساعد.
ب. عظام قصيرة: عظام الأصابع والأمشاط.
ج. عظام مفلطحة: عظام الجمجمة واللوح والكتف.
د. عظام غير منتظمة: عظام العمود الفقري.

وربما يكون هناك فرد ولد بأكثر أو اقل من العدد الطبيعي. وربما يفقد هذا الفرد أجزاء عظمية أثناء حياته، أو بعد موته وتجهيزه للدفن حيث تزال بعض الأجزاء، أو أن أجزاء عظمية قد تنفصل من بقية الهيكل العظمي بعد الدفن. مثل هذه الملاحظات لابد للباحث من ملاحظتها في الهيكل العظمي لمعرفة الأرقام غير المتسقة[٢].

كما أن جمع المواد العظمية من المدفن ذات أهمية بمكان وتؤخذ بعناية. في اغلب الأحيان يحدث تشويه جسدي لبعض الأشخاص بقطع الأصابع أو خلع الأسنان قبل موتهم. مثل هذه الحالات يمكن أن تعرف من خلال دراسة الهيكل العظمي بصورة دقيقة. ويمكن أن تفسر هذه الممارسات كثقافة أكثر من كونها تميزاً شاذاً. فآثار القطع والإزالة يمكن أن تكون واضحة وتشير الى أن هذه العملية حدثت قبل الدفن[٣].

كذلك فأن وصف أي مواد هيكلية عظمية لأي مجموعة سكانية لابد أن يتضمن تحديد جنس الأفراد وأعمارهم. فالعمر، أي السن، تظهره العظام والأسنان، والعظام الطويلة تنمو حتى تصل الى نهاياتها والأسنان تنمو وتسقط (لبنية كانت أو دائمة) في أعمار محددة. فالعظم يتكون من مجموعة أنسجة تساعد في تحديد العمر التقريبي وتكون ملتحمة مع الاجزاء الوسطى من العظم أي ما يعرف ب (Shaft)، وعند الافراد صغار السن لا يكتمل التحام العظام إلا في السنوات السابقة للبلوغ. أما بالنسبة لظهور الأسنان والتحام عظام الجمجمة قد تحدث فيها تغيرات تتعلق بالسن وتساعد في تحديدها[٤].

أثناء تنقيب المدافن من الضرورة فصل العظام البشرية عن العظام الحيوانية، وذلك لأن عظام الحيوانات قدا توجد في المدافن البشرية، بينما يكون للحيوانات والبشر نفس

---

[1] Neumann, G. K. 1940. "Evidence for the antiquity of Scaling from central IIIinois". ***A. Ant 5***, PP. 287-289.
[2] Tanner, J. M. 1964. ***Human growth and constitution***. Oxford University Press. Pp. 344-345.
[3] Mc Gimsey, C, R. 1956. ***Cerro Mangote: a pre ceramic site in Panama***. New York. P. 58.
[4] Collins, M. B. 1967. ***Test Excavations at Amistad International Reservoir***. New York. P. 169.

العناصر الهيكلية (مثل السواعد والسيقان)، فأن اختلاف العظام في الشكل والحجم والنسيج يمكن تميزها بسهولة بالخبرة وبدون استخدام المجهر[١].

علم السكان القدماء:

تكامل المعلومات عن الجوانب الإحيائية والثقافية للإنسان ، قادت الى القيام بالدراسات الإحصائية عن سكان الماضي (Paleodemography). وأصبح حقلاً مميزاً في الدراسات الأثرية والأنثروبولوجية[٢]. وتتناول هذه الديموغرافيا الدراسات الإحصائية لسكان الماضي من حيث المواليد والوفيات والصحة والزواج والأعمار والكثافة والتغذية ومعدلات النمو وعادات الأكل والتوزيع الجغرافي للجماعات الإنسانية القديمة. هذه البيانات الجوهرية ينظر إليها ضمن سياق الدليل السلوكي ووفق الضبط البيئي. وعادة هذه التحديدات تتعلق بديناميكية تكييف السكان[٣].

إن أساليب التعامل مع المدفن والمدفون بصورة علمية هي في المقام الأول مسؤولية الآثاري. كما أن المعرفة بالتقنيات العلمية في مجال تنقيب وتفسير المدافن مطلوبة. لذلك سنقدم هنا وصفا دقيقاً لأفضل طرق البحث العلمي الحديث في عمليات التنقيب واستخراج العظام وكيفية التعامل مع المدفن باعتباره وحدة ثقافية قيمة في الأبحاث العلمية.

مناهج البحث الأثري في مدافن جبانة الحراز :

يهدف المسح الأثري والتنقيب الذي أُجري في منطقة الشلال الرابع في الولاية الشمالية الي إنقاذ المواقع الأثرية في المنطقة، لان الكثير من هذه المواقع سوف تزول والى الأبد من جراء الغرق تحت مياه بحيرة السد الذي سوف يتم انشاؤه في المنطقة. حيث قام به فريق مشترك من قسم الاثار بجامعة دنقلا والهيئة القومية للأثار والمتاحف في الفترة من (١٩٩٥-٢٠٠٣م) وقد كان الباحث عضواً في هذا الفريق ورئيساً لقسم الأثار ومشرفاً على عمل الجامعة (يتكون فريق الجامعة من أ.د. كباشي حسين ود. جمال الغالي ود. فيصل عبدالله وعدد مقدر من طلاب القسم المتخرجين) في الفترة من عام ٢٠٠١م الى عام ٢٠٠٣م، أسفر عن كشف ٥٨ موقعاً اثرياً (انظر الخريطتين رقم ١، ٢). وقد قام فريق العمل مبدئياً بتقدير الفترة الحضارية التي يعود إليها كل موقع بناءاً على الملتقطات السطحية أو الشكل الخارجي للمدافن المميزة لكل حقبة، أو بالاعتماد على طريقة واتجاه الدفن بالنسبة للمدافن المكشوفة أو أية مؤشرات أخرى يمكن أن تنسب المواقع لحقبة حضارية محددة.

---

[1] Zarmati, L and Cermin, A. 1998. Op.cit. p. 136.

[2] Brothwell, D. R. 1971. "Paleodemography". ***Biological aspects of demography***, ed. By Barss, W. PP. 111- 130. London.

[3] Hole, F and Hiezer, R. F. 1973. ***An Introduction to prehistoric Archaeology***. 3rd ed. New York. Pp. 363-372.

من أكبر هذه المواقع موقع جبانة الحراز، التي تقع في منطقة سهلية تبعد عن النهر ونهاية قرية الحراز الشمالية بحوالي ٣٥٠ متر. يحتوى الموقع على مجموعة كبيرة من المدافن التلية تمثل جبانة كبيرة تمتد من الجنوب الى الشمال في مساحة تقدر ١،٦ كيلومتر، ويبعد طرفها الجنوبي عن جبل كلقيلي بحوالي سبعمائة متر. لقد بلغ عدد المدافن داخل الجبانة ٢٩٦ مدفناً (انظر الخريطة رقم ٣).

تتكون البنيات العليا (Superstructures) لهذه المدافن من الحجارة المرصوفة بطريقة منتظمة والبعض منها بنيته العليا تتكون من حجارة متفرقة أو تلال من الحصى ولكن غالبية المدافن بنيتها العليا تتكون من الحجارة الموضوعة بطريقة منتظمة. ويتراوح أشكال هذه المدافن بين دائرية وشبه دائرية وبيضاوية والبعض له نتوء يبرز نحو اتجاهات مختلفة (انظر اللوحة رقم ١).

وكما ذكرنا إن أساليب وطرق التعامل مع المدفن والمدفون بوسائل علمية هي في المقام الأول مسؤولية الآثاري. كما ان المعرفة بالتقنيات العلمية في مجال تنقيب وتفسير وتحليل المدافن مطلوبة. لذلك سوف نقدم هنا وصفاً لأفضل طرق البحث العلمي لعمليات تنقيب واستخراج الهياكل العظمية وكيفية التعامل مع المدفن والمدفون باختيار ثلاثة مدافن من هذه الجبانة باعتبارها وحدة ثقافية قيمة في الأبحاث العلمية ولتكون نموذجاً لتطبيق مناهج البحث الأثري في كشف اثار المدافن مع الاشارة ايضاً الى نتائج الكشف في المدافن الاخرى المتبقية.

التنقيب:

يعتبر التنقيب هو الاساس لاستخلاص المعلومات من تحت سطح الأرض. وتختلف طرق وتقنيات التنقيب من موقع الى أخر حسب طبيعة ونوع الموقع الأثري والفترة التاريخية التي يؤرخ إليها. كما أن التنقيب في المدافن يحتاج الى تقنيات ومناهج محددة تساعد في الكشف عن الجوانب الثقافية والاجتماعية والسياسية والدينية لأصحاب المدافن.

لقد اجري التنقيب في هذه المدافن وفق أهداف وأولويات مهمة تتعلق بالوقوف على كل الخصائص السكانية لأصحاب الجبانة، ويتضمن ذلك الممارسات والطقوس الجنائزية وطرق الدفن ونوعية المدافن والأثاث الجنائزي وتوزيعه داخل المدافن. باعتبار ان المدافن هي من أهم الأدلة التي يمكن من خلالها معرفة نمط الحياة الذي كان سائداً والطقوس والمعتقدات الدينية والروحية والاجتماعية والسياسية. فوضع المدفون مع ممتلكاته التي استخدمها في حياته داخل المدفن، تعكس نظرة الإنسان القديم للموت ومجالات تفكيره في حياة أخرى بعد الموت. لذا نحسب أن مدافن جبانة الحراز ذات أهمية كبيرة في الدراسات الأثرية الخاصة بهذه المنطقة لما يمكن ان تقدمه إلينا من معلومات متنوعة تتيح لنا الإجابة على الكثير من الأسئلة المطروحة،

ويصبح تفسيرها وتفسير محتوياتها من الأهمية في إعادة بناء ملامح التركيب العقائدي والاقتصادي والاجتماعي والسياسي لأصحاب الجبانة في تلك الفترة.

اختيار العينات:

لقد تم اختيار عدد ٣٥ مدفن من القطاع الشمالي لموقع جبانة الحراز لإجراء عمليات التنقيب اعتماداً في المقام الأول على مجموعة من الاعتبارات يمكن تلخيصها في النقاط التالية :

١- ان تشمل عينة التنقيب كل الظواهر الطبوغرافية للمنطقة التي يقوم عليها القطاع الشمالي من جبانة الحراز.
٢- إعطاء الأسبقية للمدافن المهددة بعوامل التعرية والتي تقع جوار وادي الملو الذي يحد القطاع الشمالي من الجبانة من الناحية الشمالية.
٣- إعطاء الأولوية للمدافن المهددة بسبب عوامل بشرية مثل تلك التي تقع جوار طرق السيارات.
٤- أن تشمل العينة تنوع حجم البنيات العلوية للمدافن.

يلاحظ انه لم يتم اختيار أي عينات من المدافن داخل القطاعين الأوسط والجنوبي من جبانة الحراز، وذلك لعدة اعتبارات أملتها طبيعة العمل الإنقاذي لمشروع إنقاذ آثار منطقة سد مروي. فقد جدولت أعمال التنقيب داخل هذين القطاعين في المرحلة الثالثة من العمل، والتي تتوقف على تمويل العمل من قبل وحدة تنفيذ السدود بوزارة الري والموارد الطبيعية. على أمل يكتمل الإعداد لهذه المرحلة في المستقبل القريب.

طرق التنقيب:

لقد استخدمت ثلاثة طرق في تنقيب مدافن جبانة الحراز. كانت الطريقة الأولى تعليمية (طريقة فان كيفن) هدفت الى تدريب طلاب قسم الآثار بكلية الآداب والدراسات الإنسانية على احد أكثر تلك الطرق مثالية في مناهج وطرق تنقيب المدافن. أما الطريقتين الاخريتين فقد فرضتهما طبيعة العمل الإنقاذي وسرعة انجاز العمل.
ويمكن وصف تقنيات الطرق الثلاثة التي استخدمت في تنقيب مدافن الحراز على النحو الاتي :

الطريقة الأولى :

تبدأ المرحلة الأولى بوضع البناء العلوي للمدفن داخل إطار مربع أبعاده تقدر بحجم المدفن وقطره. ثم يتم تقسيم المربع الى أربعة أقسام متساوية. بعدها يبدأ التنقيب في القسم الأول حتى يتم الوصول الى الحدود العليا لحفرة الدفن داخل هذا المربع. ومن ثم يبدأ التنقيب في القسم الثاني والثالث والرابع في اتجاه عكس عقارب الساعة بنفس

الطريقة التي أجريت في القسم الأول دون تحريك الإطار الخارجي للمدفن حتى يتم الوصول لكل الحدود العليا لحفرة الدفن. ومن ثم يبدأ التنقيب باستخدام التتابع الطبقي داخل حفرة الدفن والتي تقود الى محتويات المدفن (انظر الشكل رقم ١).

الطريقة الثانية :

تبدأ المرحلة الأولى بوضع البناء العلوي للمدفن داخل إطار مربع أبعاده تقدر بحجم المدفن وقطره. ثم يتم تقسيم الإطار الى نصفين متساوين. بعدها يتم اختيار احد هذين النصفين لتجري فيه عملية التنقيب بإزالة البناء العلوي بالكامل حتى يتم الوصول الى الحدود العليا لحفرة الدفن في هذا الجزء من المدفن. ثم تنتقل عملية التنقيب الى النصف الثاني ليتم توسعة الحدود العليا لحفرة الدفن التي ظهرت في النصف الأول داخل النصف الثاني دون إزالة الإطار الخارجي للبناء العلوي للمدفن. ومن ثم يبدأ التنقيب باستخدام التتابع الطبقي داخل حفرة الدفن والتي تقود الى محتويات المدفن (انظر الشكل رقم ١).

الطريقة الثالثة :

تبدأ المرحلة الأولى بوضع البناء العلوي للمدفن داخل إطار مربع أبعاده تقدر بحجم المدفن وقطره. ثم يتم تقسيم الإطار الخارجي المربع على ثلاثة قطاعات متساوية. بعدها يتم اختيار القطاع الأوسط لتجري فيه عملية التنقيب بإزالة البناء العلوي للمدفن بالكامل حتى يتم الوصول الى الحدود العليا لحفرة الدفن داخل هذا القطاع. ومن ثم تبدأ مرحلة توسعة حدود حفرة الدفن التي ظهرت في القطاع الأوسط داخل القطاعين الأول والثالث دون إزالة الإطار الخارجي للبناء العلوي للمدفن. ومن ثم يبدأ التنقيب باستخدام التتابع الطبقي داخل حفرة الدفن والتي تقود الى محتويات المدفن (انظر الشكل رقم ١).

يؤخذ على الطريقتين الأخيرتين أنه من الممكن في حالة وجود مدافن جانبية ملحقة بالمدفن الرئيس خاصة في الجانب الشرقي أو الغربي منه، الا نتعرَف عليهما بحكم ان التنقيب يهدف الى الوصول الى المدفن الرئيس وليس لكشف كامل التل. غير أن ظروف العمل الإنقاذي تفرض ذلك.

تقنيات كشف المدفون:

من أهم قواعد التنقيب التي اتبعت في مدافن جبانة الحراز المحافظة على محتويات المدفن جميعها بالشكل الذي وجدت عليه وعدم تعريض أي جزء منها للكسر أو التفتت سواء كانت عظاماً أو فخاراً أو غيره، فالعظام عادة ما تكون بالية وربما في حالة لا تسمح بنقلها. فيجب استخراج العظام كاملة بقدر الإمكان، لأن العظم المفقود في بعض

الأحيان يكون الجزء الذي ربما يحتاج اليه الباحث ويعتمد عليه في الإجابة على أسئلة دقيقة في التعرف على الجنس أو السن أو السلالة أو سبب الوفاة أو خلافها.
وعند اكتشاف أي مدفن، لابد للباحث أن يكون على دراية بالإجراءات الوقائية التي تساعد في دراسة هذا المدفن عن طريق وصف وتوثيق محتوياته. وحول هذه النقطة يمكن أن نناقش بعض الإجراءات المهمة التي لابد من أن يستخدمها الباحث في مجال دراسة المدافن لتلقي الضوء على الأساليب والطرق والمناهج المستخدمة في هذا المجال.
فعند اكتشاف هيكل داخل مدفن، يجب تحديد وضع الهيكل والعمل على إظهاره. ففي الغالب الأعم نجد أن الجمجمة يكون وضعها أكثر ارتفاعاً عن بقية عظام الهيكل، لذلك يتم اكتشافها أولاً عند إزالة التربة. وعند تحديد وضع العظام الرئيسة للهيكل مثل الجمجمة والحوض وعظام الأطراف يمكن إدراك اتجاهات المدفون ووضع المدفن أن كان المدفن اولياً أو فردياً أو ثانوياً أو جماعياً، ومن ثم يحاول الباحث بعد ذلك تحديد امتدادات الدفن داخل المدفن ومستوى العمق. هذه الطريقة لا تساعد فقط في كشف المدفن وإنما تساعد أيضاً في منع أي بقايا من الانجراف خارج المدفن.
ولعل انسب تقنية مستخدمة في كشف عظام المدفون هي عملية التتابع الطبقي من أعلى الي أسفل والتي تساعد في عملية تنظيف وكشف كل ما بداخل المدفن، خاصة تلك المنطقة التي تحتوي على الهيكل العظمي، وبالتركيز على أجزاء الهيكل التي تساهم في إعطاء معلومات أكثر مثل الجمجمة والحوض. فعندما تكشف وتنظف يصبح من السهل تتبع بقية أجزاء الهيكل مثل عظام الأطراف والعمود الفقري والقفص الصدري. كما أن جهداً يجب أن يبذل عند كشف عظام الكف والقدم إذ أنهما يحتويان على مجموعة كبيرة من العظام الصغيرة التي يمكن أن تتبعثر وتفقد بسهولة.
هنالك بعض المناطق المهمة داخل المدفن التي يجب أن تعطى اهتماماً خاصاً، فربما تحتوى على مواد أقلة قابلية للتلف مثل وجود الأصداف والعظام والحجارة المصنعة التي كانت تستخدم أدوات زينة. فمن الممكن أن نجدها كما هي على الهيكل العظمي بعد أن تزول الأنسجة اللينة وتتآكل. لذلك من الأفضل أن تتم ملاحظة هذه الأدوات قبل تحريك الهيكل. فعلى سبيل المثال يمكن أن نجد العقود التي تحوي الخرز أو الحلي المثقوبة مبعثرة حول العنق والأكتاف وأعلى القفص الصدري. أما أغطية الرأس ربما نجدها حول الجمجمة، بالإضافة الي وجود الأساور على طول منطقة الساعدين. كما يمكن أن نجد أدوات زينة أخرى كانت تلبس في منطقة الخصر مبعثرة حول تجاويف الحوض.
وفي حالة العثور على هيكل عظمي متأثر وبحالة سيئة داخل مدفن، على الباحث أن يحاول إزالة المواد الصلبة العالقة على عظام هذا الهيكل خاصة في المواضع سهلة التفتت مثل الترقوة وأطراف الواح الكتف وعظام الاضلاع، إذ أن جميعها عرضة

للكسر إذا استخدم الباحث الأدوات الحادة في التنقيب. إذ يفضل إزالة هذه المواد العالقة بعد تحريك الهيكل سليماً.

تقنيات توثيق المدفن و الهيكل العظمي:

بعد كشف الهيكل العظمي داخل المدفن، لابد أن يتم توثيقه بالرسم والتصوير والسجل الأثري في مكانه الأصلي قبل تحريكه. وذلك لان الهيكل العظمي إذا ما تم تحريكه من المدفن دون توثيقه فأن وضعه الأصلي سوف يفقد. ويصبح بالتالي التوثيق الصحيح مهم، بحيث يسمح لأي شخص دراسة المدفن في وقت لاحق بالرجوع الى الرسومات والصور الفوتوغرافية والاطلاع على سجله الاثري لفهم الوضع الأصلي للمدفن ووضع الهيكل العظمي بداخله. وينبغي بعد التوثيق سرعة نقل هذا الهيكل الى المختبر والتعامل معه حتى لا يتأثر بأي عوامل محيطة واخذ عينات منه وتحليلها بكربون ١٤.

ويتوقف رسم وتسجيل المدفن على خبرة وزمن الباحث ومدى ممارسته لهذا العمل، بالإضافة الى الصبر والحنكة والمهارة الفنية. ويصبح من الضروري رسم كل عظم في مكانه الصحيح أو بمعنى أخر إعادة إنتاج الهيكل على الورق بالحجم النسبي بطريقة المسقط الأفقي وتوثيق كل اتجاهات الدفن.

عندما تكتمل عملية التوثيق، يجب أن تقارن الرسومات بالصور الفوتوغرافية. وعلى الباحث أن لا يعتمد على الصور فقط في عملية التوثيق لأنها قابلة للتلف، بالإضافة إلى وجود تفاصيل دقيقة لمحتويات المدفن لا تستطيع الصور توضيحها وتميزها، رغم أهميتها.

لإكمال توثيق المدفن والهيكل العظمي هنالك بعض الخطوات المهمة يجب على الباحث أن يضعها في الاعتبار منها :

١- تحديد اتجاهات المدفن.

٢- تحديد اتجاهات الهيكل العظمي و الراس.

٣- رسم مسقط أفقي لكل المدفن ومحتوياته.

٤- رسم قطاعات طولية وعرضية لتوضيح وضع المدفن وامتداداته.

طرق استخراج الهيكل من المدفن:

إن استخراج العظام من المدفن عمل متخصص يتم بواسطة الآثاري وربما بصحبة مرمم إذ امكن. ويستخدم في هذه العملية أدوات وتقنيات خاصة ليتم بقدر الإمكان استخراج العظام من المدفن دون حدوث أي ضرر لها. ومن ثم ترسل الى المختبر لإجراء الدراسة المعملية عليها. ومن بين ابسط الطرق المستخدمة عادة في استخراج العظام من المدفن، بعد اكتمال التوثيق المبدئ، على الباحث ملاحظة مكان العظام

واتجاهاتها وحالتها وما هو مفقود منها. وقبل البدء في اخراج العظام ، يتم تنظيفها إن امكن من كل ما يتعلق بها من رمال أو خلافه قبل رفعها من مكانها الأصلي. والعظام تبدو في الغالب أكثر صلابة مما هي عليه في الحقيقة. فعلى الباحث أن يكون حذراً ولا يمسك أي من العظام من وسطها بل يتم التقاطها من طرفيها في وقت واحد. أما الجمجمة فيتم افراغها من محتوياتها من التراب أو من خلال الفتحة الكبرى أو من خلال أي فتحة أخرى إذا كانت الجمجمة مكسورة قبل تحريكها. مع ملاحظة أن نقاط التقاء عظام الوجه ووعاء المخ (ما يعرف بالتداريز) هشة وسريعة الكسر، ومن الصعب أن لم يكن من المستحيل إعادة تركيب أو إيصال هذه العظام ببعضها البعض. فالأسنان قد تسقط من الفكين حتى عندما تكون الجمجمة كاملة. مما يتطلب البحث عنها عن طريق غربلة التربة المحيطة للتأكد من العثور عليها لأهميتها في تحديد السن وبعض الأمراض إلى جانب ملاحظات أخرى.

بعد أن تكتمل عملية استخراج العظام يجب أن لا تلامس بعضها البعض لأن احتكاكها ربما يعمل على فقدان بعض المعلومات الموجودة على السطح. وعلى الباحث أن يأخذ عينة من التراب من تجويفات العظام وأخرى من التربة من نفس المدفن لتحليلها كيميائياً، إذ قد تحتوي حين يتم تحليلها معلومات مهمة عن نوعية الطعام التي كانت متوفرة.

تنقيب المدافن:

- **المدفن أ ح ز رقم ٨٧**

البناء العلوي:

يقع هذا المدفن في الجزء الأوسط من القطاع الشمالي لجبانة الحراز، وهو عبارة عن تل بيضاوي الشكل متوسط الحجم، تحيط بإطاره الخارجي حجارة متوسطة الحجم منتظمة الشكل، له نتوء نحو الشرق، ويرتفع عن سطح الأرض بمقدار ٤٨ سم ويبلغ القطر ٧ أمتار وينتشر في وسط التل حصى صغير الحجم.

التنقيب:

لقد وضع التل في مربع أبعاده ٧×٧م (على حسب مساحته وحجمه) وقسم المربع إلى أربعة أقسام متساوية. عند إزالة البناء العلوي عثر في القسم الرابع على عمق ٤١ سم على قطعة عظم ؟. وعندما اكتمل إزالة البناء العلوي ظهرت حدود حفرة الدفن التي كانت تأخذ الشكل البيضاوي. وعلى العمق ١٠ سم داخل حفرة الدفن عثر في الطرف الشمالي منها على حجران مسطحان في شكلهما. أما على عمق ٨٠ سم فقد عثر على طبقة من الحجارة المسطحة في الناحية الجنوبية من الحفرة. وعند إزالة هذه الطبقة عثر عثر على عمق ٨٢ سم على جرة فخارية كبيرة الحجم في الناحية الجنوبية الغربية من حفرة الدفن.

أما على العمق ٨٥ سم فقد عثر على حجرين آخرين في وسط الحفرة. وعلى عمق ١٠٠ سم بدأت تظهر أجزاء من الهيكل منها عظام فقرات العنق وبعض الأجزاء من عظام الترقوة. أما على عمق ١١٠ سم في الناحية الشمالية فقد ظهرت أجزاء أخرى من عظام هيكل المدفون ويمتد جزء منها في الناحية الجنوبية الشرقية. ويبدو أن وضع المدفون كان قرفصائي الشكل يرقد على الجانب الأيسر والرأس نحو الشمال ويتجه إلى الشرق. وقد عثر على قدح فخاري جوار عظم الركبة للساق الأيسر في الناحية الشرقية، والواضح أن حفرة الدفن الأولية استخدمت كغرفة دفن بالرغم من كونها تمتد قليلاً للناحية الجنوبية الشرقية. ويبدو من حالة وضع المدفون وتبعثر الطبقات ان هذا المدفن تعرض للنبش (انظر الشكل رقم ٢).

- **المدفن أ ح ز رقم ١٠١**

البناء العلوي:

يقع هذا المدفن في الجزء الأوسط من القطاع الشمالي لجبانة الحراز، وهو عبارة عن تل دائري الشكل متوسط الحجم تحيط بإطاره الخارجي بحجارة صغيرة متفرقة وله نتوء نحو الغرب. وهنالك أربعة حجارة كبيرة مسطحة الشكل توجد في وسط التل. يبلغ ارتفاع التل من سطح الأرض ٣٠ سم وقطره ٧ أمتار.

التنقيب:

وضع التل في مربع أبعاده ٧×٧م (على حسب مساحته وحجمه) وقسم المربع إلى أربعة أقسام متساوية. عند إزالة البناء العلوي ظهرت حدود حفرة الدفن التي كانت تأخذ الشكل البيضاوي. وعلى عمق ٣٦ سم داخل حفرة الدفن عثر على حجر كبير الحجم مسطح الشكل، كما عثر على حجر بنفس الشكل على عمق ٥٤ سم في الوسط. أما على عمق ١١٢ سم في الناحية الشرقية من حفرة الدفن عثر قدح فخاري صغيرة الحجم. وعلى عمق ١٢١ سم عثر على هيكل المدفون موضوعاً في شكل قرفصائي داخل حفرة الدفن الأولية على الجانب الأيسر والرأس نحو الشرق والوجه نحو الجنوب. كما عثر على عقد من الخرز على عظم الساعد الأيمن للمتوفى وعقد أخر من الخرز خلف فقرات العنق (الشكل رقم ٣).

- **المدفن أ ح ز رقم ١١١**

البناء العلوي:

يقع هذا المدفن في الجزء الأوسط من القطاع الشمالي لجبانة الحراز، وهو عبارة عن تل دائري الشكل كبير الحجم تحيط بإطاره الخارجي حجارة متوسطة الحجم وله نتوء نحو الشرق، ويبلغ ارتفاعه ٣٠ سم فوق سطح الأرض وقطره ٩ أمتار.

التنقيب:

لقد وضع التل في مربع أبعاده ٩×٩ م (على حسب مساحته) وقسم المربع إلى أربعة أقسام متساوية. عند إزالة البناء العلوي عثر في الناحية الشمالية من المدفن على قطع من الفحم النباتي وآثار رماد في شكل دائري يمتد إلى عمق ١٠ سم. لقد كانت حدود حفرة الدفن تأخذ شكل دائري. وعلى العمق ٣٥ سم داخل حفرة الدفن ظهرت آثار درج مقطوع في التربة في الناحية الشرقية من حفرة الدفن. وعلى عمق ٧٠ سم ظهرت آثار درج ثان، ومن ثم ظهرت طبقة من نباتات الحلفا في وسط حفرة الدفن بعمق ١٥ سم. أما على العمق ١٤٥ سم أخذت حفرة الدفن تمتد نحو الغرب والجنوب الغربي مكونة غرفة دفن جانبية أغلق مدخلها بطبقة من الحجارة مسطحة الشكل كبيرة الحجم. حيث عثر على هيكل المدفون داخل هذه الغرفة موضوعاً في شكل قرفصائي على الجانب الأيسر والرأس نحو الشرق وعليه عقد من خرز الصدف والقاشاني وحبيبات من خرز صنع من البرونز حول العنق. كما عثر على عقدين آخرين من خرز الصدف في منطقة الحوض وعقدين من خرز الصدف جوار عظام الكف، وعقدين من خرز الصدف والقاشاني جوار عظم الساعد. كما عثر على خلخالين صنعا من الحديد فوق عظام الساقين. والملاحظ أن العقد البرونزي الذي وجد جوار عنق المتوفى يشتمل على حبيبات البرونز مجوفة من الداخل. وخلف الهيكل في الناحية الشمالية عثر على جرة فخارية صغيرة الحجم (انظر الشكل ٤).

دراسة وتحليل البقايا العظمية:

تجدر الاشارة مرة اخرى أن عدد المدافن التي تم تنقيبها في جبانة الحراز يبلغ عددها ٣٥ مدفناً، وقد استشهدنا منها بثلاثة لمعرفة طرق التنقيب كما ذكر سابقاً، وسوف نستشهد مرة اخرى بعدة عينات من المدافن المنقبة الاخرى لدراسة الهياكل العظمية ويبلغ عددها ٦ هياكل عظمية اخذت من المدافن (رقم ٢٢٧،١٧١،١٣٩،٩٩،١٤، ٢٥٤) لإجراء الفحص التحليلي عليها. فلقد وجدت هذه الهياكل بحالة جيدة بالمقارنة مع البقية التي عثر عليها في حالات غير محفوظة جيدا، بسبب أن معظم المدافن كانت قد تعرض لأعمال النبش والسرقة والتخريب في فترات قديمة. لقد ساهمت عناصر الهياكل المختارة الى حدٍ كبير في تقديم معلومات عن الطبيعة السكانية في الجبانة. وهذا لا يعني بأية حال من الأحوال أن هذه الهياكل قدمت معلومات مكتملة عن كل سكان الجبانة. ذلك لان بعضها كان يعاني من بعض التأثيرات ربما نتجت من عملية النقل والترحيل من الحقل الى المعمل.

حالة العظام هي التي تحدد التقنيات التي يجب استخدامها في الفحص والتحليل. وفي حالة عدم وصف أي عظم في التحليل ربما يكون ناتج من فقدان هذا العظم للمعلومات.

لقد اعتمدت التقديرات المختلفة الواردة عن هذه العظام لتحديد النوع على عظام الحوض والجمجمة وفق الطرق والمعايير العلمية. أما تقدير العمر اعتمد الى عظام الحوض وعظام أخرى. ذلك لأن العظام كثيراً ما يحدث فيها تغييرات باستمرار خلال حياة الفرد، ولأنها تمر بمراحل مختلفة من التحام العظام والتي تشير الى تقدير العمر.

كما أن عظام الهياكل التي اختيرت للدراسة والفحص أجريت عليها دراسة التغييرات التشريحية Anatomical Variants بالإضافة الى إعطاء إشارات عن بعض الأمراض أن وجدت عليها Pathological Alterations.

عظام الأطراف في هياكل المدافن رقم ٩٩،١٣٩،١٧١،٢٢٧ وجدت بحالة جيدة ومحافظة، ويمكن أن تساعد في إجراء عملية القياس لتحديد قوام إفرادها. غير أن عدم توفر التقنيات والمعدات اللازمة في هذا المجال للباحث لم تجر هذه القياسات Osteo-metric .

تحديد الجنس وتقدير العمر:

تقدير الأعمار يحدث بموجب التغيرات التي تحدث في عظام الهيكل، فهذه العظام تمر بسلسلة من التغيرات المميزة خلال حياة الإنسان، والتي يمكن استخدامها لتقدير عمر المادة العظمية. ومن المهم والحذر عند تنقيب الهياكل العظمية تجنب الضرر الذي يمكن أن يحدث عند تنظيف سطح العظام أو ضياع بعض الاسنان مما قد يودي الى فقدان المعلومات[١].

١- معيار تحديد الجنس يعتمد على تنوع وحجم وشكل وقوة بنية العظم بالإضافة إلى الجمجمة، إذ تستخدم جميعها في تحديد الجنس. إلا أن عظام الحوض من الأهمية بمكان حيث يتكون عند البالغين من ثلاثة عظام هي الحرقفة والورك والعانة وتكون ملتحمة مع بعضها البعض، وهي مهمة لدراسة معايير الجنس[٢]، بحكم زوايا الحوض وفتحاته التي تختلف بين الجنسين بحكم تهيئة الإناث لقضايا الحمل والوضوع.

٢- يعتبر حجم العظام إشارة الى العمر، فعظام كبار السن بالضرورة اكبر من عظام الأطفال. ويمكن التعرف بسهولة على عظام الأطفال، وذلك لأن العظام الطويلة مثل عظم الساعد والساق لم تلتئم بعد بنهايات العظام، أو ما يعرف "بالكراديس" (Epiphyses) (الشكل رقم ٥) . وهذا يعني ان حجم وشكل عظام الأطفال تبدو

[1] Mc Kern, T. W and Stewart, T.D. 1956. ***Skeletal age changes in young American males***. Quartermaster Research and Development Centre, U.S. Army, Natick, Mass., Technical Reports 45.
[2] Bass, W. M. 1971. ***Human Osteology: a Laboratory and field manual of the human Skelton***. Columbia.

مختلفة. كذلك هنالك طريقة أخرى للتعرف على العمر وهي الطريقة المعروفة باسم خطوط هاريس (Harris Lines)، وهي خطوط تظهر على العظام وتمثل نمواً متقاطعاً خلال الطفولة. وتتأثر التغيرات في أنماط نمو الأطفال بفترات ممتدة من سوء التغذية أو الأمراض الفتاكة مما يؤدي الى ترك علامات على العظام. وبقياس الفواصل بين الخطوط ومسافاتها من نهاية العظم يمكن تقدير في أي عمر مرض الفرد أو حرم من الغذاء. بينما يكون التفريق بين عظام الأطفال والبالغين سهلاً، إلا أن تحديد السن عند الوفاة أكثر صعوبة عند كبار السن (الجدول رقم ١). وتعتمد التقديرات على حقيقة أن عظام الأطفال وصغار السن تستمر في النمو حتى تلتئم نهائياً خلال الفترة من ١٨-٢٨ سنة.

٣- ولعل أفضل طريقة لتحديد السن هي دراسة نمو الأسنان وتساقط الأسنان اللبنية ونمو الأسنان الدائمة. إلا أن تحديد السن بعد سن البلوغ يصبح من الصعوبة بمكان إذ يتوقف نمو الأسنان ولا يبدأ تساقطها الطبيعي إلا في فترة متأخرة[١] (الشكل رقم ٦).

٤- أما الخصائص التفصيلية لتمييز الجنس من خلال عظام الحوض والجمجمة والعظام الطويلة[٢]، يمكن وصفها كما هو موضح في الجداول رقم (١،٢،٣).

٥- عين الباحث الفاحصة لتحديد الجنس من خلال بقايا الهيكل العظمي البالغ، يمكن أن تعطي نتيجة دقيقة بنسبة ٨٠% - ٩٠%. أما مرحلة ما قبل البلوغ، فمن الصعب تحديد الجنس على الوجه الدقيق. فالعظام التي يمكن أن تعطي نتائج موثوقة هي الحوض والجمجمة والعظام الطويلة الرئيسية. ففي أي معيار جنسي معروف، هنالك انتقال تدريجي من مرحلة النمو الأولى الى مرحلة النضج، ولا نستطيع أن نحددها من خلال الهيكل سوى للذكر أو الأنثى ما لم نعتمد على الخصائص التي ورد ذكرها سابقاً، ومن ثم إطلاق الحكم الذي يعتمد في المقام الأول على الالتزام بتلك السمات (الشكل رقم ٧). ومن المستحسن على الباحث المبتدئ الوقوف على خصائص تحديد الجنس من خلال دراسة الهياكل العظمية للذكور والإناث كل على حده بالتركيز على عظام الحوض[٣].

اعتمد تحديد النوع على دراسة شكل العظام Morphological Methods خلال مجموعة العظام المتوفرة. ومن بين هذه العظام عظام الحوض التي تعتبر أفضل الوسائل لتحديد الجنس. كما أن التباين المورفولوجي في وظيفة هذه العظام يساعد

---

[1] Brothwell, D. R. 1972. ***Digging up Bones***. London. Pp. 57-59.
[2] Collins, M.B. 1967. Op.cit. p. 181.
[3] Heyns, O. S. 1947. "Sexual differences in the Pelvis". ***South African Journal of Medical Science, 12.*** PP. 17- 29. Viking fund.

كثيراً في إعطاء تقديرات دقيقة أكثر من أي عناصر أخرى من بقية الهيكل العظمي. ان نتائج هذه الدراسة تم وصفها في (الجدول رقم ٤).

اعتمد تقدير العمر لمجموعة الهياكل العظمية على دراسة وفحص تفاصيل الأسنان المتوفرة وعظام الحوض والجمجمة والتحام التداريز والكراديس . ولعل أفضل طريقة لتقدير العمر هي دراسة نمو الأسنان وتساقطها وتطور نمو العظام. أن نتائج تقدير العمر تم وصفه في (الجدول رقم ٤).

التغييرات التشريحية:

أوضح الفحص في الهيكل رقم ٩٩ عن ثقب في نهاية عظم العضد الأيسر septal aperture in the disal ends of humeri وهي من الخصائص التشريحية التي يتم العثور عليها في العظام. كما عثر على نفس هذا الثقب في عظمي العضد الأيسر والأيمن في كل من الهياكل (١٣٩-١٧١-٢٢٧). تشير معايير التشريح أن هذه الخصائص ترتبط بالإناث أكثر من الذكور. ولكنها في هذه الهياكل ارتبطت بأنثتين وذكرين حسب معايير الجنس الذي ذكر في الجدول رقم (٤). مما يشير الى إمكانية وجود علاقة أو صلة قرابة بين أفراد هذه الهياكل الأربعة لتشابه فتحة ثقب العضد.

الهيكل رقم ٩٩ هو الوحيد الذي قدم خاصية واحدة (ثقب عظم العضد). أما بقية الهياكل الثلاثة الأخرى فقدمت خصائص أخرى. ففي الهيكل رقم ١٣٩ نلاحظ ان فقرات العصعص قد التحمت بالفقرات الخمس للعجز. وهذه الخاصية ايضاً وجدت في الهيكل رقم ١٧١. مما يشير الى إمكانية وجود علاقة أو صلة قرابة بين الهيكلين. مما يدعم خاصية التشريح التي وجدت بين الهيكل الأربعة (ثقب عظم العضد). وفى الهيكل رقم ١٧١ عثر على فراغ بين الأسنان الأمامية في منتصف الفك الأعلى (فلجة)، بالرغم من ظهور كل أضراس العقل Third Molars في الفك الأعلى، ورغم حدوث انتظام للأسنان الأمامية. هذه الخاصية لم توجد في أي هيكل أخر، وأن كانت طبيعية.

الأمراض القديمة في العظام (الدلائل الباثولوجية):

بعض الأمراض غالباً ما تظهر على العظام، وأن الحالة الصحية للسكان يمكن تحديدها عن طريق استخدام علم الأمراض(Pathology) بدراسة البقايا العظمية.

ويمكن الحصول على معلومات مفيدة عن علم الامراض القديمة بالرجوع الى بعض المصادر المهمة[1].

لكن في مجال الدراسات الأثرية تتطلب مخلفات العظام تحليل أي أشياء غير واقعية تظهر في العظام أو عليها، ومقارنتها بالمعلومات المعروفة من التحليلات الطبية الحديثة. ومن المهم على دارسي الأمراض القديمة (Paleopathologists) أن يضعوا ذلك في الحسبان. والمحدودية هنا هي أن كل الأمراض لا تظهر على العظام. على سبيل المثال أن مرض السل يترك ندب على الضلوع والفقرات، بينما الأزمات القلبية المفاجئة لا تترك اثر على العظام أبداً. وهنالك احتمالات أن البعض قد ماتوا قبل أن يترك المرض أثره على العظام، أو أنهم ماتوا بسبب تقدم السن، أو السبب لا علاقة له بالمرض.

هنالك دلائل أخرى يمكن استخدامها لتساعد الباحثين في دراسة الأمراض القديمة وهي:

١. النصوص المكتوبة عن مجتمع ما، التي تسجل حدثاً مثل انتشار الأوبئة (الطاعون مثلاً) والذي يوثر على صحة الناس.
٢. الرسوم والتصاوير التي تعكس التشوهات الخلقية أو الناتجة من حوادث.
٣. المومياوات أو الأنسجة المحفوظة الأخرى.

كذلك من بين الوسائل المساعدة في معرفة الأمراض القديمة:

أ. التعرف على الوسط البيئي الذي عاش فيه الكائن الحي.
ب. التعرف على الوسط الثقافي الذي عاش فيه الكائن الحي.
ج. تطور الكائن الحي أثناء الحياة وحتى الممات.

لقد فتحت دراسة الحمض النووي (DNA) حديثاً باباً جديداً في علم الآثار يسمى علم آثار الجزيئات (Molecular Archaeology). ويساعد ذلك في تتبع الاثاريين للتنوعات الجينية للأجساد القديمة. وفي بعض الأحيان كذلك إنشاء روابط بين القدماء والمحدثين. فإذا عرفنا الى أي مدى يرتبط الناس جينياً مع بعضهم البعض، فمن الممكن كذلك التعرف على علاقاتهم القرابية مثل أنماط الزواج بين الأفراد والجماعات[2].

لقد شكلت دراسات الأنثروبولوجية الطبيعية دعماً لا غنى عنه لعلم الأثار لتحقيق اهدافه في رسم الحياة الماضية، كما أن علم الأثار قد شكل دعماً للأنثروبولوجيا في اجابة على استفهامات تعجز الأنثروبولوجية بمفردها الاجابة عليها. وتبقى الحقيقة أن تداخل العلوم السبيل الامثل للوصول للحقيقة.

---

[1] Armelagos, G. I, Mielke, J. A and Winter, J. 1971. ***Bibliography of human Palepathology***. Univ. of Mass- achusetts Press.

[2] Zarmati, L and Cermin, A. 1998. Op.cit. P.144.

أكثر التغييرات الباثولوجية (المرضية) في الهياكل كانت مرتبطة بالأسنان. ففي الهياكل رقم ٢٥٤،١٧١،١٣٩،٩٩ أفرادها كانوا يعانون من مشاكل في الأسنان. فقد عثر على اثر تقيَح Apscess تحت أضراس الفكين. أما الهيكل رقم ١٧١ يشير الى اثر تقيَح في الأسنان كم ذكر أعلاه، بالإضافة الى عدم وجود القواطع الأمامية من الأسنان في الفك الأعلى. هذا يشير الى أن هذا الفرد فقد هذه الأسنان خلال فترة حياته وقبل مماته. الهيكل رقم ٢٥٤ كان يعاني من تقيَح في الأضراس بالإضافة الى عدم وجود الأربعة أضراس الأخيرة في الجانب الأيمن من الفك الأسفل . أما في الجانب الأيسر من نفس الفك فإن الضرسين الأمامين (الثاني والثالث) غير موجودين.

وجد تعري في جذور بعض الأسنان في الهيكلين رقم ١٣٩،١٧١ نتيجة لتأكل تيجان الأسنان. بينما الهيكل رقم ٩٩ حدث داخل أسنانه تعري في الجذور رغم عدم وجود تأكل في تيجان الأسنان. هذه الصفة مع وجود الحافة الحادة لعظم الفك، تشير الى إمكانية معاناة هذا الفرد من مرض الغشاء المحيط بالأسنان Periodontal disease اثناء حياته. وفي كل الحالات فإن الأفراد الثلاثة كانوا يعانون من هذا التعري، وبالتالي عند استهلاكهم للطعام والشراب الساخن والبارد.

الهيكل رقم ١٧١ كان يعاني من تأكل في اثنين من فقرات العنق، بالإضافة الى وجود كيس متقيح في إحدى عظام الرسغ بالكف. هذه الخصائص تشير لبداية ظهور احد أمراض المفاصل لهذه الأنثى ذات ٣٥ عام. ورغم وجود هذا المرض في هذه السن التي تعتبر مبكرة، إلا أنه ربما ارتبطت في حياتها بنشاط زايد أو أسلوب حياة نشط ضغط على مفاصلها وعمودها الفقري.

أما الهيكل رقم ٢٢٧ هناك ما يشير الى ما يمكن أن نسميه ورم حميد Osteoid Osteoma في مقدمة الجزء الأعلى من إحدى عظمتي الساق الأيسر. وعادة هذه الأورام تظهر على العظام الطويلة كما في حالة هذا الهيكل. ويمكن في المستقبل تحديد طبيعة وسماكة هذا الورم من خلال التحليل الإشعاعي.

استنتاجات من الأدلة الباثولوجية:

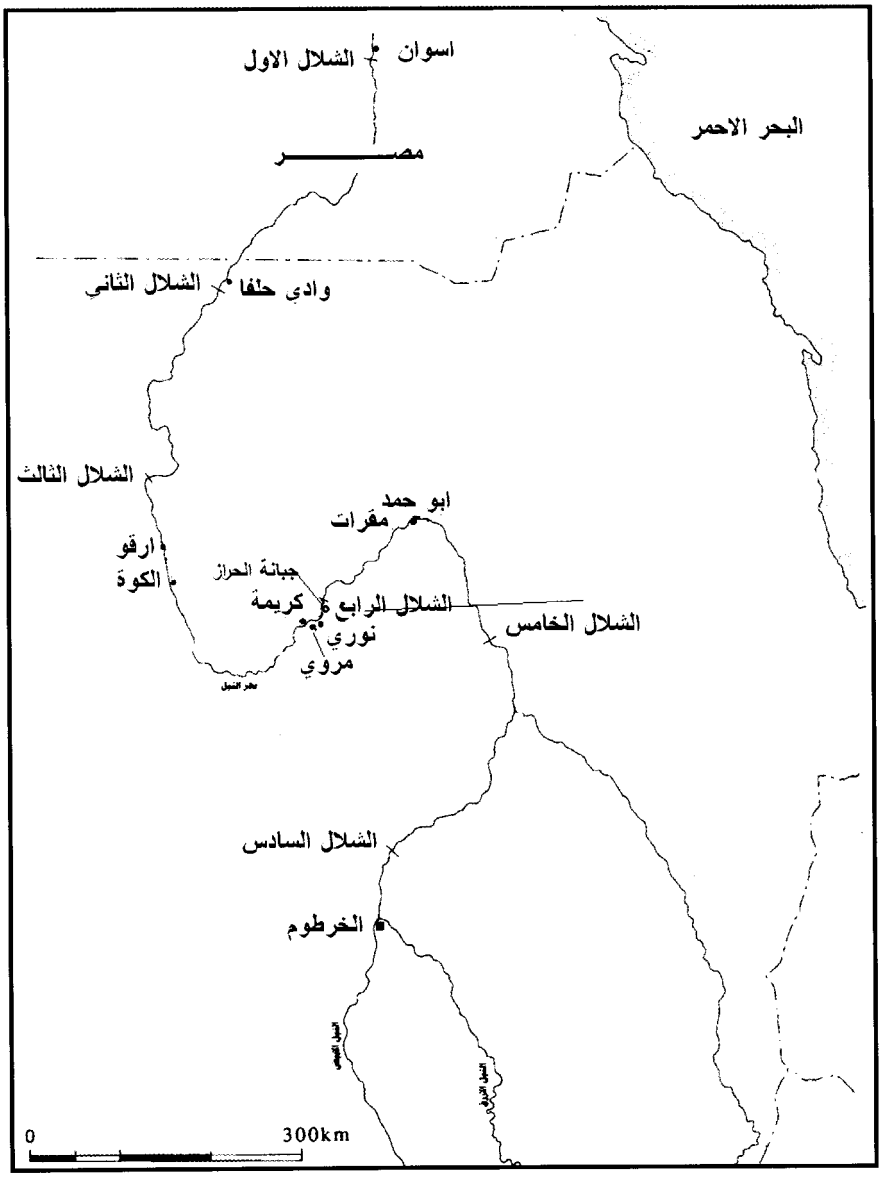
هذه الأدلة الباثولوجية لبعض الأمراض، ورغم صغر ومحدودية العينة التي اختبرناها تشير الى أننا نتعامل مع مجتمع لم يكن معافى تماماً، وأنه ظل أفراده يعانون من تلك الأمراض التي تعاني منها المجتمعات التقليدية (رعوية أو زراعية) التي تعيش مرحلة حياة "بدائية" وإن كانت الفترة التي ندرسها أعقبت حضارة متميزة في جميع المجالات خلال التاريخ الحضاري السوداني القديم. وهذا يشير أن هذا المجتمع اتسم

بالفقر والتخلف، وربما كان يعيش على حياة الرعي والزراعية التقليدية والتحرك من مكان الى أخر.

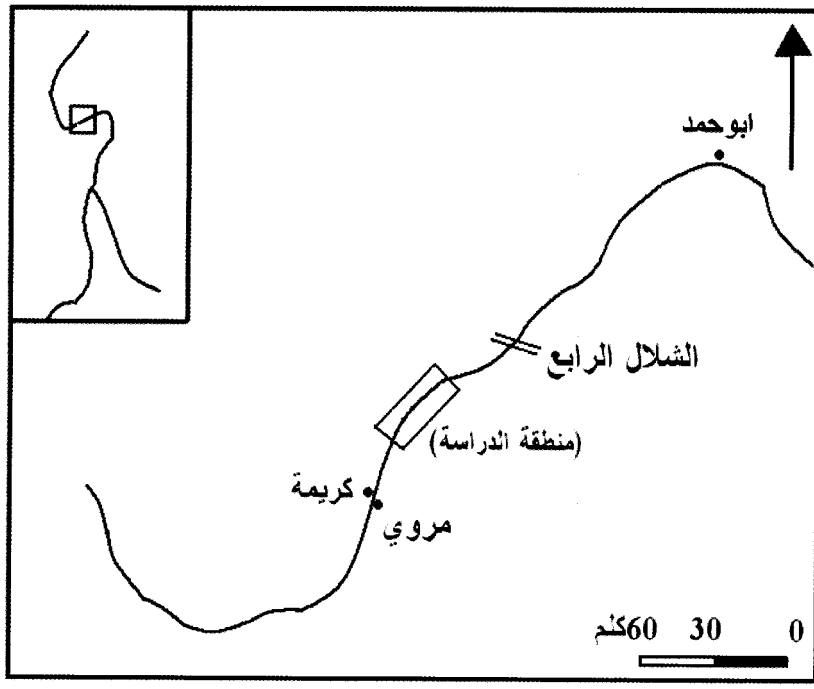
وبشكل عام يمكن القول أن الدراسات الأثرية المتخصصة التي تتناول المدافن تساهم في إلقاء الضوء على عدة جوانب للمدفونين في سياقها التاريخي، لأنها تعكس معطيات متجددة من أثارها خلال التنقيبات والتحليلات العلمية لمعثوراتها. وفي كثير من الحالات نجد أن علم الآثار يقودنا من خلال إسهامه في تنقيب ودراسة المدافن الى الكشف عن حضارات لم يكن هنالك علم بها.

خلاصة القول أن دراسة المدافن القديمة تقدم معلومات مهمة. ومن الواضح أن تطور عادات الدفن كانت تختلف بتغير البيئة والمعتقدات الدينية، بالإضافة الى الانتقال من فترة زمنية الى اخرى. وقد ابتكر علماء الاثار العاملين في هذا المجال مناهج وتقنيات ونظريات لدراسة المدافن بالشكل الامثل، واصبحوا يركزون على وصف وتصنيف المدافن باستخدام الطرق المنظمة وادوات البحث العلمي والدراسات التحليلية الاحصائية في محاولة لإعادة بناء تطور التاريخ الانساني.

الخرائط والاشكال واللوحات



خريطة رقم (١): موقع جبانة بمنطقة الشلال الربع بالولاية الشمالية



(after Paner, 1998: 115)

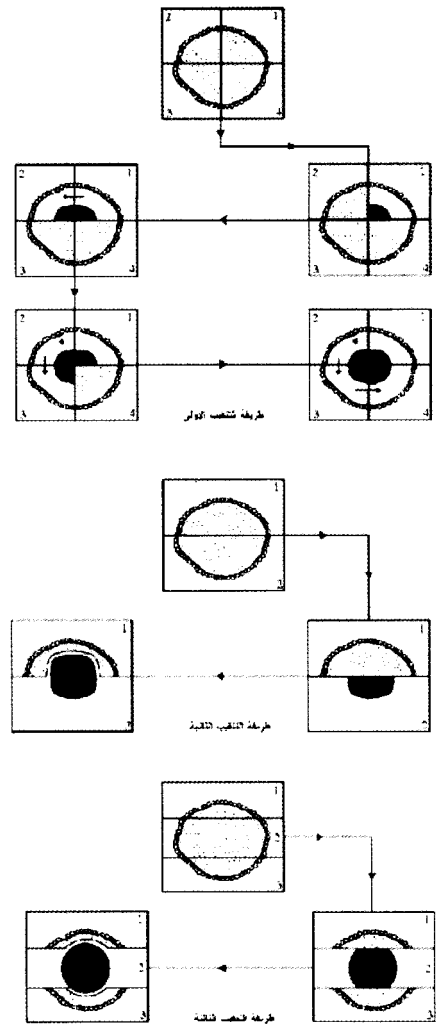
خريطة رقم (٢): منطقة المسح الاثري – الشلال الرابع

(تصميم المساح: يسن محمد: ٢٠٠٢م)

خريطة رقم (٣): توزيع مدافن جبانة الحراز

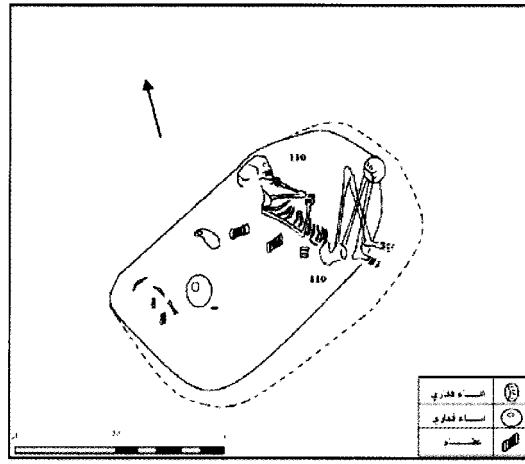
(من عمل الباحث)

لوحة رقم (١): مثال للبنيات العليا لمدافن الحراز



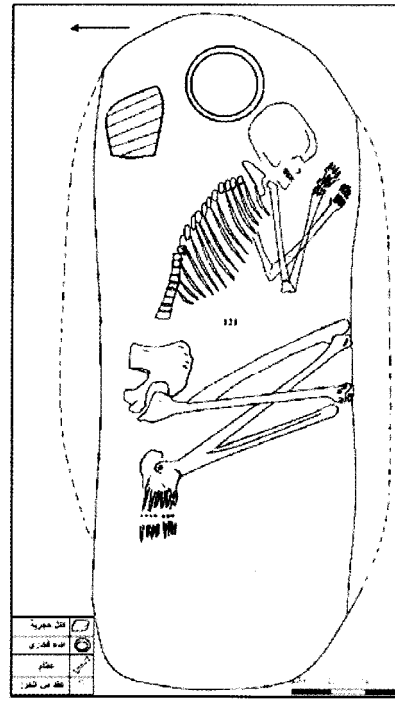
(تصميم الباحث)

شكل رقم (١): طرق تنقيب مدافن الحراز



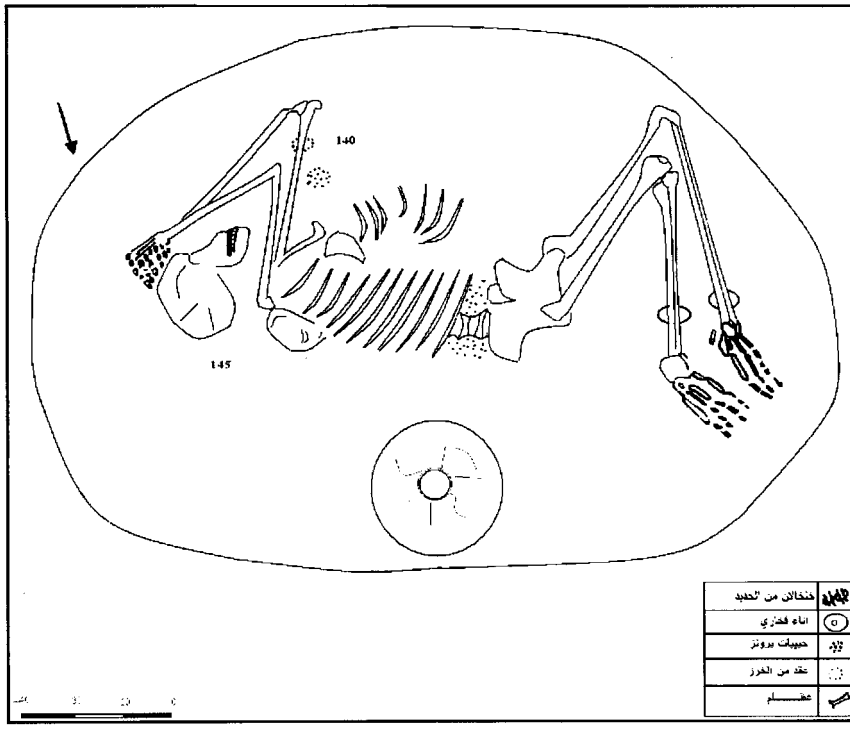
(من عمل الباحث)

شكل رقم (٢): جبانة الحراز: المدفن رقم (٨٧)



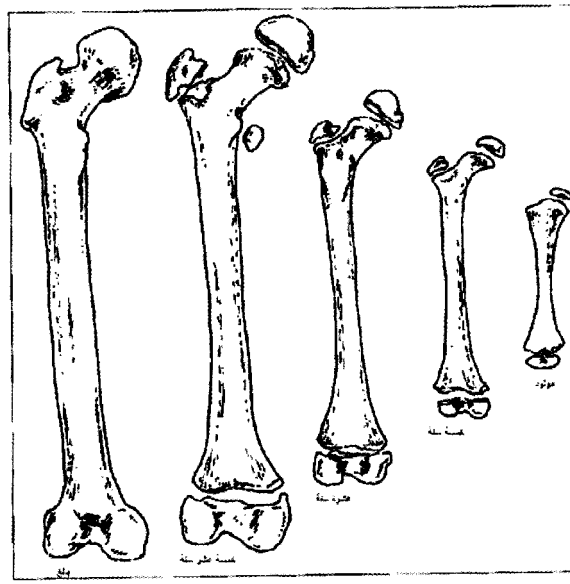
(من عمل الباحث)

شكل رقم (٣): جبانة الحراز: المدفن رقم (١٠١)



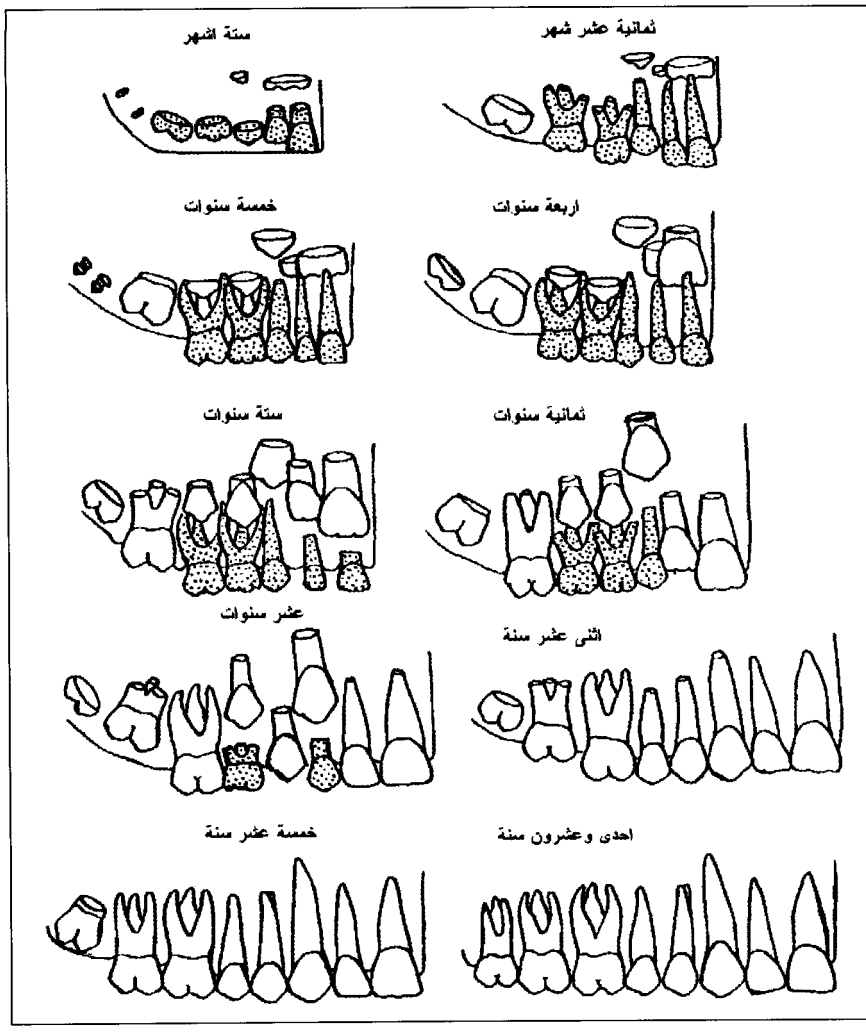
(من عمل الباحث)

شكل رقم (٤): جبانة الحراز: المدفن رقم (١١١)



(After Zarmati and Cermin, 1998: 139)

شكل رقم (٥): تطور التحام رؤوس العظام في الكراديس حسب السن



(After Brothwell, 1971)

شكل رقم (٦): السن التي يكون عليها الفرد في كل مرحلة من مراحل النمو

العظم	الذكر	الأنثى
الشق الوركي	واسع	عريض ومفترق
العظم العاني	واسع عميق	عريض ومسطح
التجويف الحقي	واسع	صغير
فتحة الحوض	ضيقة صغيرة	واسعة وعريضة
أطراف الحوض	واسعة وأفقية	صغيرة ومستديرة
عظم العجز	طويل وضيق	قصير وعريض
المقبض العضلي	قوى وخشن	خفيف وناعم أو أملس
العظميين الوركي والعاني	ضيقين	واسعين

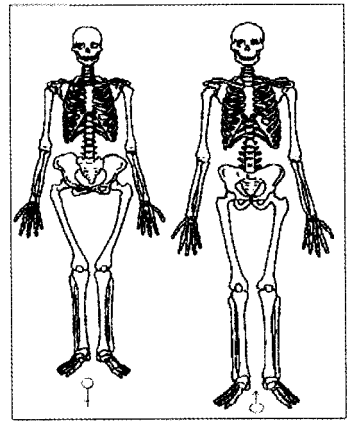
جدول رقم (١): السمات المميزة للجنس من خلال عظام الحوض

العظم	الذكر	الأنثى
نتوء الحاجب	بارز	غائب
النتوء اللحمي	كبير وخشن	صغير وأملس
العظم المؤخري الغزالي	كبير وخشن	صغير وأملس
الأضراس	كبير وخشن	صغيرة وأملس
النتوء الحلمي	كبير وخشن	صغير وأملس
الفك الأسفل	كبير وخشن	صغير وأملس
محجر العين	بيضاوي وضيق	مستدير وواسع

جدول رقم (٢): يوضح الصفات المميزة للجنس من خلال الجمجمة

العظم	الذكر	الأنثى
رباط العضل	كبير وخشن	صغير وناعم
قطر راس عظم الفخذ	عادة اكبر من٤٦ ملم	عادة اقل من ٤٦ ملم
نهايات العظام المفصلية	كبيرة وواسعة	صغيرة وضيقة

جدول رقم (٣): صفات العظام الطويلة المميزة للجنس



ذكر أنثى

(After Zarmati and Cermin, 1998: 141)

شكل رقم (٧): بعض أوجه الاختلاف بين عظام الذكر وعظام الأنثى (لاحظ زوايا وفتحات الحوض)

رقم الهيكل	النوع	العمر	عناصر الجنس	عناصر تحديد السن
١٤	ذكر	٢٠-٢٥ سنة	عظم الحوض + عظم الجمجمة	الأضراس + عظام الترقوة + عظام الحوض + الأطراف
٩٩	ذكر	٢٠-٢٥ سنة	عظم الحوض + عظم الجمجمة	الأضراس + عظام الحوض + فقرات العمود الفقري + الأطراف
١٣٩	ذكر	٤٠-٤٥ سنة	عظم الحوض + عظم الجمجمة	الأضراس + عظام الحوض + الأطراف
١٧١	أنثى	٣٥-٤٠ سنة	عظم الحوض + عظم الجمجمة	الأضراس + عظام الحوض + الأطراف
٢٢٧	أنثى	٢٥-٣٠ سنة	عظم الحوض + عظم الجمجمة	الأضراس + عظام الترقوة + عظام الحوض + الأطراف
٢٥٤	ذكر	٣٥-٤٠ سنة	عظم الحوض + عظم الجمجمة	عظام الحوض + الجمجمة + الأطراف

جدول رقم (٤): تحديد النوع وتقدير العمر للهياكل العظمية